

## **ABSTRAK**

*Seiring dengan kemajuan teknologi dan perkembangan peradaban, energi listrik menjadi hal yang sangat penting hampir di segala bidang. Pada penelitian ini akan dilakukan studi perancangan sistem kelistrikan Pabrik Indarung VI PT Semen Padang menggunakan software ETAP 12.6. Pabrik Indarung PT Semen Padang menggunakan tiga trafo 150/6.3 kV sebesar 35 MVA dan masing-masing Gardu Induk memiliki substation-substation yang akan mensupply semua beban yang akan digunakan. Studi aliran daya menunjukkan bahwa dengan penambahan kapasitor bank dan pengaturan tap changer akan memperbaiki faktor daya dan tegangan pada sistem sehingga dapat mengurangi suplai daya yang dikirim PLN. Studi hubung singkat menunjukkan bahwa nilai arus hubung singkat terbesar yaitu sebesar 35 kA dapat di proteksi dengan circuit breaker dengan breaking capacity sebesar 40 kA. Studi koordinasi sistem proteksi menunjukkan bahwa hasil setting relay arus lebih dapat memproteksi sistem kelistrikan pabrik indarung VI secara selektif dan aman.*

**Kata Kunci :** *Breaking Capacity, ETAP 12.6, Faktor Daya, Rele arus lebih, , Tap Changer.*

